Das Ichthyol

und seine Indicationen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medizin

einer

hohen medizinischen Facultät

der

Kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des Herrn

Geheim-Rathes Prof. Dr. v. Ziemssen

vorgelegt von

Richard Steinadler,

approb. Arzt aus Hultschin in Schlesien.

München 1887.

Druck von M. Ernst (vorm. G. Pollner).

Das Ichthyol

und seine Indicationen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medizin

einer

hohen medizinischen Facultät

der

Kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des Herrn

Geheim-Rathes Prof. Dr. v. Ziemssen

vorgelegt von

Richard Steinadler,

approb. Arzt aus Hultschin in Schlesien.

München 1887.

Druck von M. Ernst (vorm. G. Pollner).

Seinen lieben Eltern

aus Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Seit etwa einem Dezennium vergeht wohl kaum mehr ein Jahr, wo nicht der Schatz unserer Arzneimittel eine mehr oder weniger grosse Bereicherung erfährt durch allerlei sogenannte »Specifika« gegen diese oder jene Krankheit. Von den einen skeptisch aufgenommen und vielleicht schon darum nur mit geringem oder keinem Erfolg angewandt, wird es von andern nach anfänglich guten Resultaten mitunter ziemlich kritiklos bald auch gegen eine ganze Reihe anderer Erkrankungen als »Panacee« gepriesen. Und so folgen einander Empfehlungen und Widerlegungen oder wohl gar auf Misserfolge gestützte Warnungen, bis leider nur zu häufig der Streit damit endet, dass das gepriesene Specifikum nach kurzem Eintagsdasein wieder völlig verschwindet und vielleicht nur noch eine pietätvolle Erwähnung in den Lehrbüchern findet mit dem kurzen Nachruf »hat sich nicht bewährt«.

Diesem Schicksal scheint nach unseren bisherigen Erfahrungen das Ichthyol nicht verfallen zu sollen. Das Ichthyol, zuerst im Jahre 1883 in der »Deutschen Medizinal-Zeitung« von dem bekannten Hamburger Dermatologen Unna gegen Rheumatismus und mannigfache Hautkrankheiten empfohlen, ist seitdem bald mit mehr, bald mit weniger Erfolg gegen die verschiedensten Erkrankungen angewandt und angepriesen worden. Die Resultate der bisher angestellten Untersuchungen sowie die in der Literatur zerstreut sich findenden Indikationen und Mittheilungen über Ichthyol zu ordnen und zu sichten und sodann über einige mit der inneren

Ichthyoldarreichung angestellten Versuche zu berichten, soll nun im Folgenden unsere Aufgabe sein.

Das Ichthyol (ἰχθύς, Fisch) ist von Hrn. R. Schröter in Hamburg gefunden und wird von der Ichthyolgesellschaft Cordes, Hermanni & Co. in Hamburg in den Handel gebracht. Dasselbe ist eine dunkelbraungelbe, dickflüssige, theer- oder thranartige Substanz von vaselinartiger Consistenz, durchdringendem, entfernt petroleumähnlichem Geruch und von schwach alkalischer Reaktion. Das Ichthyol wird durch Einwirkung von konzentrirter Schwefelsäure auf das schwefelhaltige Destillationsprodukt eines schwärzlichen, schwefelhaltigen bituminösen Minerals (mit Ueberresten fossiler Fische und Seethiere durchsetzt, in Tirol bei Seefeld aufgefunden) und nachheriger Neutralisation mit Natron gewonnen. Nach der von E. Baumann und C. Schotten vorgenommenen Elementaranalyse enthält das Natrium sulfo-ichthyolicum folgende Bestandtheile:

Kohlenstoff . . .	55,05
Wasserstoff . . .	6,06
Schwefel	15,27
Natrium	7,78
Sauerstoff	15,83
	99,99 %

in chemischer Formel ausgedrückt $C_{23}\ H_{36}\ S_3\ Na_2\ O_6$. Das Ichthyol ist also stickstofffrei und kann entweder als das Natriumsalz einer zweibasischen Säure (Ichthyolsulfonsäure?) oder als ein Gemenge mehrerer Salze betrachtet werden. Phenole konnten darin nicht nachgewiesen werden. Der Schwefel soll zum Theil in engerer Bindung an O als Sulfogruppe, zum Theil direkt an den C (ähnlich wie die Merkaptane) gebunden sein. Die Sulfogruppe soll ferner die Löslichkeit des Ichthyols in Wasser bewirken. Ausser in Wasser löst sich das Ichthyol noch in Glycerin, Aether und

Alkohol zu einer braunen Flüssigkeit auf; aus seiner wässerigen Lösung kann es durch Salze der Alkalien oder alkalischen Erden nach Art der Seifen ausgezogen werden. Das Ichthyol erinnert durch seinen Schwefelgehalt, sein äusseres Ansehen und seine medizinische Verwendung an das früher offizinelle Oleum Lini sulfuratum.

Die medikamentöse Bedeutung des Ichthyols beruht im Wesentlichen einmal auf seiner leichten Wasserlöslichkeit und der dadurch bedingten Resorbierbarkeit, dann in seinem hohen Schwefelgehalt — und zwar ist nur der an C gebundene Schwefel therapeutisch wirksam, da die Sulfosäuren als solche wenig, oder gar keine Wirkung auf den Organismus ausüben — ferner in seiner leichten Oxydierbarkeit, wodurch es auch kräftig reduzierend auf andere Stoffe einwirkt und endlich in seiner absoluten Unschädlichkeit, da der Schwefel an die übrigen Bestandteile so fest gebunden ist, dass er nur durch Zersetzung des Ichthyols aus demselben ausgeschieden werden kann. Für die Unschädlichkeit des Schwefels in dieser Bindung spricht z. B. die Erfahrung, dass bei Anwendung des Ichthyols die Augen nie angegriffen werden, während dies beim Gebrauch von Schwefel bei manchen Patienten vorkommt. Auch braucht man bei der Anwendung des Ichthyols gegenüber dem Schwefelgebrauch nicht Blei- und Quecksilbersalze zu vermeiden.

In den Handel werden nun folgende chemische Präparate gebracht:

1. Ammonium sulfo ichthyolicum, leichter löslich als
2. Natrium sulfo-ichthyol.
3. Zincum sulfo-ichthyol.
4. Lithium sulfo-ichthyol.
5. Hydrargyrum sulfo-ichthyol. und
6. Acidum sulfo-ichthyol.

Der gewöhnliche Preis ist 0,1 Mark für 1 gr. Die Präparate sollen an einem gut temperirten Orte aufbewahrt werden, da sowohl zu hohe, als auch zu niedere Temperaturen eine Ausscheidung von wässeriger Flüssigkeit aus demselben verursachen können.

Zur äusseren Anwendung gelangen die ichthyolsauren Salze entweder pur, oder in starker (10—50%), oder in schwacher (2—5%) wässeriger Lösung, ferner als alkohol-ätherische Lösung, als Ichthyolkollodium (z. B. Rp. Ammon. sulfo-ichthyol. — Spirit. aetherei aa 10,0-Collodii 20,0 MD. mit Pinsel im Kork), dann in Salbenform mit Fett oder Lanolin — mit denen es sich gut verreibt, wenn es vorher in einem geringen Quantum Alkohol (absolut) oder Glycerin gelöst ist, — ferner als Ichthyolpflaster, welches leicht befeuchtet gut klebt, sich wenig abhebt und auch keine reizende Wirkung hat; dann als Ichthyol-Seife und endlich als Ichthyol-Watte (mit konzentrirter Ichthyollösung getränkt), welche alle Eigenschaften einer gereinigten, nicht reizenden (desinfizierenden?) Watte hat. Aus letzterer werden auch Verbandpackete für Soldaten (in Wachstaffet eingehüllte Ichthyolwatte und ein Esmarch'sches dreieckiges mit Ichthyol behandeltes Tuch) hergestellt. Ausserdem wird das Ichthyol noch als (2—5%) Zusatz zu andern Medikamenten z. B. Zinkleim, Bleipaste, Hebra'sche Salbe etc. verwendet.

Die Applikation des Ichthyols geschieht in der Weise, dass die betreffende Stelle erst mit lauem Seifenwasser abgewaschen, dann das Ichthyol aufgepinselt oder eingerieben und hierauf mit Watte bedeckt wird. Auch bei jeder wiederholten Auftragung soll vorher die Abwaschung mit lauwarmem Seifenwasser vorgenommen werden, um das Auftreten eines pustulösen oder vesikulösen Ausschlages zu verhindern. In manchen Fällen (z. B. Verstauchungen, Dehnungen und

Zerreissungen von Muskeln und Bändern) empfiehlt Unna, auf eine fest angelegte, entfettete, unappretierte Mullbinde von Zeit zu Zeit 2—10% wässrige Ichthyollösung aufzutropfen. Edlefsen in Kiel hat auch eine Ichthyollösung von 0,1 : 0,9 Aq. dest. subkutan injiziert.

Hinsichtlich seiner Wirkung auf die Haut wurde das Ichthyol von Unna wie das Pyrogallol, Chrysarobin, Schwefelwasserstoff etc. den »reduzierenden« Arzneimitteln zugerechnet, welche durch Sauerstoffentziehung eine rasche Verhornung der Epidermis bewirken. Und in der That konnte Baumann experimentell nachweisen, dass das Ichthyol eine sehr leicht oxydierbare Substanz ist, welche auch kräftig reduzierend auf andere Stoffe wirkt, indem es beispielsweise Eisenchlorid momentan in Eisenchlorür reduziert und ebenso übermangansaures Kali und alkalische Kupferlösung desoxydiert. Auf die intakte Haut gebracht, bringt das Ichthyol in jeder Dosierung eine stärkere Verhornung und eine gelbbraune Färbung hervor. Diese Vergilbung der Hornschicht schwindet jedoch bei andauerndem Gebrauch der Präparate und die Haut wird wieder normal weiss. Pur oder bei starker Dosierung bewirkt das Ichthyol Schmerz (nur zuweilen Jucken), Entzündung, Anschwellung (Oedem), Blasenbildung, Erweichung von kollagener Bindesubstanz, sowie Beseitigung von Pusteln und Furunkeln — in schwacher Dosierung dagegen Schmerzlinderung, Jucken, Beseitigung von Entzündung und von Anschwellung, sowie Pustelbildung. Bei manchen Personen entsteht ein so heftiges Brennen, dass sie nicht zu bewegen sind, es ein zweites Mal anzuwenden. Bei der Einwirkung des Ichthyols auf die blossliegende Cutis kommt es hauptsächlich auf die Reaktionsfähigkeit des direkt getroffenen Gewebes an. Auf Protoplasma-, blut- und nervenreiches Gewebe wirken schwache Dosen

eintrocknend und einschrumpfend, starke Dosen hingegen entzündungserregend. So beschleunigt eine schwache Dosierung die Eintrocknung einer nässenden Fläche, starke Dosierung dagegen bewirkt die Resorption fester Infiltrate. Gefässarme, nervenlose und trockene Gewebspartieen, sowie solche Gewebe, die bereits durch die Anwendung schwacher Dosen zum Eintrocknen gebracht sind, vertragen auch starke Dosen ohne schädliche Reaktion. Ackermann (Weimar) stellt sich die Wirksamkeit des Ichthyols als die eines kontinuierlich wirkenden Hautderivans vor, weil die Haut nach Anwendung desselben eine faltig runzlige Beschaffenheit bekommt und oft nach wenigen Tagen eine Abschilferung der Epidermis mit theilweise massenhafter Sekretion einer serösen Flüssigkeit eintritt. Schweninger sah einen pustulösen Ausschlag, der eine wässerige Flüssigkeit absonderte und zeitweise stark juckte, nach mehrtägigem Gebrauch bei manchen Personen mit empfindlicher Haut, namentlich in schweren Fällen von Rheumatismus auftreten.

Mit den anderen reduzierenden Substanzen hat ferner nach Unna das Ichthyol in stärkster Dosierung die styptische Wirkung gemeinsam, indem die Sauerstoffentziehung eine zwar nicht momentane, aber langsam und sicher eintretende und lange anhaltende Kontraktion der Gefässe — ähnlich wie unter der Einwirkung von Adstringentien z. B. Tannin — zur Folge hat, ohne dass die Gewebe wie bei den stärker wirkenden Stypticis, wie z. B. Eisenchlorid, in unliebsamer Weise in Mitleidenschaft gezogen werden. Es empfiehlt sich zu diesem Zweck das Ichthyol in Verbindung mit Watte zu applizieren.

Auch eine in gewissem Sinne antiparasitäre und desinfizierende Wirkung wird dem Ichthyol von Unna zugeschrieben, nicht als ob es ein Antisepticum in der

gewöhnlichen Bedeutung wäre, sondern es soll durch den bewirkten Verschrumpfungsprozess einen Boden schaffen, auf dem Mikroorganismen nicht gedeihen können.

Diesen lokalen Wirkungen gemäss wird nun das Ichthyol in ausgedehnter Weise äusserlich in Anwendung gezogen. Die Dosierung richtet sich hierbei im Allgemeinen nach dem Zustande der Oberhaut. Ueberall da, wo die Oberhaut nicht abnorm weich und hinfällig ist, kann man zur starken Dosierung greifen, bei besonders zarter und mangelhafter Oberhaut dagegen darf man nur schwache Dosen anwenden. Der Schwerpunkt des Ichthyols liegt in der Behandlung des akuten und chronischen Gelenkrheumatismus, wobei die Wirkung oft eine »zauberhafte« sein soll. Die Schmerzen sollen nicht selten momentan nach der ersten Einreibung verschwinden. Ebenso eklatante Erfolge werden berichtet bei Lumbago, Ischias, Tic douloureux, Migräne, Odontalgie (Chloroform 3,0 : Ammon. sulfo-ichthyol. 1,0) Arthritis und Podagra. Doch wird von einigen Beobachtern mitgetheilt, dass in einzelnen schweren Fällen von Gelenkrheumatismus, Arthritis deformans und starken Neuralgien trotz konsequenten Fortgebrauchs keine auch nur nennenswerte Besserung erzielt wurde, ohne dass es bisher möglich gewesen wäre, die für die Ichthyolbehandlung nicht geeigneten Fälle näher zu definieren. Andererseits hat Lorenz nach der äusseren Ichthyolbehandlung des Gelenkrheumatismus und bei der Vorsicht, die Patienten bei jeder Erkältung oder jeder »Ahnung der Wiederkehr« sofort wieder mit Ichthyol einreiben zu lassen, noch kein Rezidiv gesehen.

In ebenso erfolgreicher Weise wurde die abschwellende, entzündungswidrige Eigenschaft des Ichthyols benützt bei subkutanen Schwellungen nach Verstauchungen, Contusionen, Distorsionen, subcutanen

Blutungen, Drüsenintumescenzen, Bursitis praepatellaris, Mastitis, Lymphangioitiden, Panaritien, Furunkeln. Es soll dabei das Ichthyol zugleich lokal gegen die Schmerzen schneller und besser, als alle anderen Mittel und Methoden wirken; dazu kommt noch der Vortheil, dass es in Manövern und im Kriege angewandt werden kann, ohne dass der Patient sich von seiner Truppe zu trennen und marschunfähig zu werden braucht, wie es bei Umschlägen nicht zu umgehen war.

Nicht minder günstig werden die Resultate der Ichthyolanwendung bei fast allen Hautkrankheiten geschildert. So bei Oedemen, Angiektasien, Entzündungen und Neubildungen der Cutis ohne Beteiligung der Oberhaut: bei Urticaria, Lichen urticatus, Prurigo, Rosacea Erysipelas, bei Keloiden, Pockennarben, Erythema multiforme und nodosum, Sclerodermie, Elephantiasis, ja selbst bei Lupus und Lepra. Bei Lupus nur als Adjuvans zur Nachbehandlung der auf irgend eine Weise zerstörten Knötchen, wobei es in 10% Salbenform die Haut bleicht und die Narbe glättet. Bei der Heilung des von Unna ausführlich mitgeteilten Falles von Lepra tuberosa spielte das Ichthyol neben den anderen reduzierenden Mitteln die Hauptrolle. Besonders interessant ist die Mitteilung, dass die Ichthyoleinpinselung einen sofortigen Stillstand des Erysipelas bewirken soll, wonach dann mit der Abschwellung und Abstossung einer gebräunten Hornhautschwarte in einigen Tagen das Erysipel gänzlich verschwinden soll. Beim wandernden Erysipel empfiehlt Unna, den ganzen Körper mit starker Ichthyolsalbe einzureiben. Bei den auf der II medizinischen Abtheilung im Krankenhause l. d. Isar zu München bei Gesichtserysipel angestellten Versuchen, konnte man jedoch nicht diese eklatante Wirkung des Ichthyols konstatieren.

Ferner wird das Ichthyol empfohlen bei entzünd-

lichen Prozessen der Cutis mit Hyperkeratose z. B. Akne, oder wenigstens ohne Widerstandsverlust der Oberhaut: bei squamösem Ekzem, den Herpesarten (Herpes progenitalis et labialis), bei Verbrennungen ersten und zweiten Grades. Bei letzterem soll das Ichthyol neben sofortiger auffälliger Linderung des Schmerzes meist (nach andern stets) Blasenbildung verhindern, eine Angabe, der von Schweninger widersprochen wird. Bei Pernionen hört nach Dr. Klony, Schiffsarzt, nach Einpinselung von Ammon. sulfo-Ichthyol. mit Ol. terebinthinae $\overline{aa}$ das lästige Brennen und Jucken momentan auf. Weiterhin ist das Ichthyol angezeigt bei Parakeratosen: Pityriasis simplex, Seborrhoea sicca, Ichthyosis. Bei Psoriasis hat das Ichthyol ebenso wie bei Sykosis keine heilende Wirkung, wohl kann man es aber vortheilhaft als Adjuvans in Kombinationen mit anderen Mitteln (z. B. Theer, Chrysarobin, Kaliseife etc. anwenden.

In manchen Fällen, wo wegen hinfälliger Oberhaut eigentlich nicht die hohe Dosierung angewandt werden sollte, wie z. B. beim tuberkulösen Ekzem und bei intertriginösen Erkrankungen (auch beim sogenannt. Wolf) erweist sich nach Unna dennoch ausnahmsweise die starke Dosierung als rasch wirkend, indem dabei vielleicht die verursachenden Mikroorganismen eher vernichtet würden, bevor eine Schädigung der Oberhaut manifest würde.

In konzentrierter Form in Wundhöhlen (Abscesshöhlen, periglanduläre Eitersäcke, Atheromhöhlen, Hydrocelenwandungen) eingebracht, soll das Ichthyol keine Eiterung erzeugen, sondern es soll so stark eintrocknend und einschrumpfend wirken, dass es die Höhlenwandungen fest verklebt, während es selbst resorbiert wird. Vor den zu letzterem Zweck häufig angewandten Injektionen mit Jodtinktur, soll es sich

dadurch auszeichnen, dass die Schmerzen nicht wie nach der Injektion von Jodtinktur lange Zeit sehr heftig sind, sondern nach 5—15 Minuten langer Dauer einer vollständigen Empfindungslosigkeit Platz machen.

Ebenso eignet sich das Ichthyol bei glatten Schnittwunden, wo es nach Unna die rascheste, schmerz- und entzündungsloseste Verklebung und eine schöne, kaum sichtbare Narbe herbeiführen soll. So wurde es z. B. angewendet bei einfach spaltförmigen Wunden der behaarten Kopfhaut, wo es Naht und Verband unnötig machte, ebenso bei kleinen Verletzungen der Hand und der Finger; dabei wurden etwaige von diesen Wunden ausgehende erysipelatöse Entzündungen rasch zum Stillstand gebracht. In gleicher Weise dient das Ichthyol zur Bedeckung kleiner Geschwüre, selbst schlecht heilender Unterschenkelgeschwüre, deren Vernarbung dadurch gefördert wird. Erwähnen will ich noch hier den von Schmidt mitgeteilten Fall von Heilung eines taubeneigrossen Lipoms durch tägliche Einreibungen mit 50% Lösung von Ammon. sulfo-ichthyol., nachdem Jodtinktur und Quecksilberpräparate bis dahin vergeblich angewandt worden waren.

Die schwache Dosierung (2—5%) des Ichthyols tritt in ihr Recht an allen Stellen mit zarter Oberhaut, wenn man Turgor und Hyperämie vermindern und eine Entzündung beseitigen will. So z. B. bei nässendem Eczema madidans und allen andern Arten des Eczems, wobei man das Ichthyol zweckmässig andern antieczematösen Mitteln (Zinkleim, Bleipaste, Hebra'sche Salbe etc.) zusetzt.

Bei allen sehr hartnäckigen chronischen Formen der Hautkrankheiten (Rosacea, Akne, Eczema nervosum, Dermatitis herpetiform. Urticaria chron., Psoriasis, Prurigo, bei juckenden Ulcerationsprocessen auf

ekzematöser Grundlage) empfiehlt Unna eine gleichzeitige innere Darreichung des Ichthyols und zwar in möglichst hoher Dosis möglichst lange Zeit fortgebraucht.

Innerlich werden die ichthyolsauren Salze (Natrium und Ammon. sulfo-ichthyol.) entweder in Lösung oder in Pillenform, oder in Gelatinekapseln angewendet. Die gewöhnliche Einzeldosis für einen Erwachsenen ist 0,25 bis 0,5 gr., die mittlere Tagesdosis 1,5 gr. Doch sind von Zülzer in 24 Stunden selbst 4—6 gr. ohne Nachtheil gegeben worden. Lässt man das Ichthyol in Lösung nehmen, so verschreibt man es am besten als Tropfen z. B. Rp. Ammon. sulfo-ichthyol. 10,0 Aqu. destillat. 20,0 M. D. S. Morgens und Abends 15 Tropfen in einem Weinglase Wasser zu nehmen. Oder man lässt 3 Mal täglich 5—10 Tropfen nehmen. Die niedrigste Gabe für Kinder unter 2 Jahren ist etwa 2 Tropfen pro die, für grössere Kinder etwa 5 Tropfen pro die. Um den Nachgeschmack aufzuheben, genügt hinterher etwas Apfelsinen- oder Citronensaft oder ein Fruchtbonbon. Für Erwachsene empfiehlt es sich jedoch, die Pillen- oder Kapselform zu wählen, da hierbei der Geschmack und Geruch des Ichthyols nicht in Betracht kommt. Die im Handel vorkommenden überzuckerten Ichthyolpillen enthalten à 0,1 gr., die Ichthyolkapseln à 0,25 gr. Ammon. sulfo-ichthyol. Man giebt daher von den Pillen täglich 6—12 Stück, von den Kapseln 3—6 Stück. Am zweckmässigsten beginnt man mit kleinen Dosen und verharrt später auf der normalen Dosis. Dabei ist die Anwendung von Digitalis durch die Einnahme von Ichthyol nicht kontraindiziert. Auch braucht das Ichthyol während der Menstruation nicht ausgesetzt zu werden. Trotz des durchdringenden Geruchs und unangenehmen Geschmacks des Ichthyols hat man bei den Patienten

keinen Widerwillen dagegen beobachtet. In der ersten Zeit tritt nach dem Einnehmen ein eigenthümliches Aufstossen ein, das starken Ichthyolgeruch hat; später hört dies jedoch auf. Irgend welche gastrische Störungen wurden auch nach längerem Gebrauch von Ichthyol nicht beobachtet; bei manchen soll vielmehr ein besonderes Wohlbehagen darnach eintreten. Da das Ichthyol leicht löslich ist, so kann es auch leicht in den Säftestrom eingeführt werden. Nach den Untersuchungen von Prof. Zülzer übt das Ichthyol einen bedeutenden Einfluss auf den Stoffwechsel aus, indem es eine Anbildung von Albuminaten bewirkt. Der Harn erleidet bei der Ichthyoleinnahme keine Veränderung in Bezug auf Quantität und Säuregrad. Es wird hierdurch die Menge der Harnsäure, der anorganischen oder der Glycerin-Phosphorsäure, sowie die Menge des Kalks und der Magnesia nicht in nennenswerther Weise verändert. Von Alkalien erscheint nur das Natriumsalz relativ und dementsprechend auch das Chlor vermehrt. Die Farbe des Harns soll nach Zülzer fast regelmässig tiefer werden, während Baumann und Schotten keinen Unterschied in der Farbennüance fanden. Ferner soll Ichthyolharn einen veilchenähnlichen Geruch haben. Mit Aether lässt sich aus demselben eine harzähnliche nicht krystallisierbare Substanz von aromatischem Geruch ausschütteln. Die am meisten charakteristische Veränderung erleidet die Menge der Fixa des Harns, welche in 24 Stunden etwa um 11% sinkt. Der Gesammtstickstoff erleidet eine Abnahme um 14% und zwar fand sich das Minimum der N-Ausscheidung in den Nachmittagsstunden. Die Menge der präformirten Schwefelsäure ist erheblich niedriger und soll nach Baumann lediglich auf die geringere Konzentration des Harns zurückzuführen sein. Dagegen erhält der unvollkommen oxydierte

Schwefel eine Steigerung, offenbar infolge der grossen Quantität des Schwefels im Ichthyol, der resorbiert und durch die Nieren ausgeschieden wird. Aus der Verminderung der präformierten Schwefelsäure, welche darauf hindeutet, dass eine gewisse Menge des schwefelhaltigen Ernährungsmaterials im Körper nicht vollständig oxydiert und dann ausgeschieden, sondern im Körper bleibend zurückgehalten wird, und ebenso aus der Verminderung der Stickstoff-Ausscheidung, welche ebenfalls für eine Retention desselben im Körper spricht, schliesst Zülzer, dass das Ichthyol geeignet sei, die Anbildung der albuminhaltigen Körperbestandteile zu begünstigen und deren Zerfall einzuschränken. Die therapeutischen Erfolge des Ichthyols bei Hautkrankheiten würden sich nach Zülzer auch so erklären lassen können, dass die Neubildung zerstörter oder veränderter Hautpartien um so leichter vor sich gehe, wenn in loco plastisches Material disponibel sei. Es soll demgemäss die innere Darreichung von Ichthyol eine stetige Zunahme des Körpergewichts zur Folge haben, und zwar will Zülzer während zwei Monaten eine Zunahme des Körpergewichts um 3 bis 8 Kilo beobachtet haben. Die Patienten sollen sich wenige Tage nach Gebrauch des Ichthyols frischer und kräftiger fühlen und zunehmend eine bessere Gesichtsfarbe bekommen. Der Appetit soll meist gesteigert sein, die Verdauungsthätigkeit sich heben, der Stuhlgang zwar nicht befördert, aber geregelt werden. Ja es soll das Ichthyol selbst auf Cirkulationsanomalien einen günstigen Einfluss ausüben. Nach den von Baumann und Schotten an Hunden angestellten Experimenten brachten kleinere Dosen mittelgrossen Hunden keinen Schaden, dagegen erzeugten grössere Dosen (18 bis 24 gr. pro die in zwei-

maliger Dosis) starke Durchfälle, von denen sich jedoch die Thiere bereits in 2—3 Tagen erholten.

Gemäss diesen physiologischen Wirkungen wurde der innere Ichthyolgebrauch ausser zur Unterstützung der äusserlichen Anwendung empfohlen bei alten gastro-intestinalen Katarrhen selbst schwerster Art, die unter dem konsequenten Gebrauch ausheilen sollen. Ferner wurde es angewendet zum Zweck besserer Ernährung bei herabgekommenen Individuen, bei Catarrh. vesicae urinariae, bei chronischer Gonorrhoe und Spermatorrhoe, bei Pyelo-Nephritis, chronischem Morbus Brightii und selbst bei Diabetes mellitus. Es werden dabei die Erfolge als gute bezeichnet. Unna hat das Ichthyol wegen seiner guten Wirkungen bei Hautkrankheiten und wegen seines günstigen Einflusses auf die Ernährungsverhältnisse zum Ersatz für den Arsenik empfohlen, vor dem es noch den Vorzug habe, keine Magenkatarrhe hervorzurufen. Eine weitere Empfehlung fand das Ichthyol bei Circulationsanomalien der Nase, bei Hyperaemie und chronischer Entzündung der Conjunctiva, bei Blutstockung in den Beckenorganen und daraus hervorgehenden Kreuzschmerzen, bei Haemorrhoidalbeschwerden und Menstruationsanomalien.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass das Ichthyol nach Schweninger auch bei Malaria und ostindischem Fieber mehrfach mit Erfolg angewendet wurde und dass der von der Hamburger Ichthyolgesellschaft herausgegebene Prospekt dasselbe auch noch gegen Catarrhe der Athmungsorgane, sowie Entzündung der Mandeln zum Gurgeln in 1% oder zum Inhaliren in 2% Lösung anführt.

Diese der Literatur entnommenen Wirkungen und Indikationen des Ichthyols, wie sie innerhalb der verflossenen 5 Jahre seit seiner Einführung in die Praxis

aufgestellt worden sind, bedürfen natürlich zum grossen Theil noch einer eingehenden Prüfung und Beobachtung, und es wird der weiteren Forschung überlassen bleiben, dieselben zu bestätigen oder zu verwerfen.

Zu meinen Versuchen mit Ichthyol bei innerer Darreichung überliess mir in entgegenkommender Weise die Hamburger Ichthyolgesellschaft die überzuckerten Ichthyolpillen, wofür ich an dieser Stelle derselben meinen Dank ausspreche. Ich ging zunächst daran, die Wirkungen des Ichthyols, speziell seine Unschädlichkeit an mir zu erproben und nahm zu diesem Zwecke 3 Monate lang 10 Pillen à 0,1 = 1 gr. Natr. sulfo-ichthyol., anfangs drei Mal täglich, dann zwei Mal täglich und später die ganze Tagesdosis auf einmal, welch' letztere ich in den letzten Tagen des Versuches auf 1,5 und 2,0 gr. erhöhte. Sowohl während der Dauer des Gebrauches, als auch nach plötzlichem Sistiren desselben traten keine irgendwie schädlichen Wirkungen ein. Der Appetit blieb während der ganzen Zeit gut. Die überzuckerte Pillenform liess die Unannehmlichkeiten des Ichthyol-Geschmacks und Geruches vermeiden. Das oben erwähnte Aufstossen mit starkem Ichthyolgeruch trat bei mir nicht gleich nach Beginn des Versuches, sondern erst nach einigen Tagen ein, verlor sich dann völlig, um von Zeit zu Zeit gelegentlich sich wieder einzufinden, ohne dass ich irgendwelche ätiologische Momente dafür beschuldigen konnte. Eine Einwirkung auf die Harnmenge war nicht zu bemerken, auch bot die Harnfarbe keine in die Augen springende Veränderung; um den Geruch des Harns als Veilchengeruch zu deuten, dazu ist wohl einiger guter Wille erforderlich. Eine »zwar nicht befördernde, aber regelnde« Wirkung auf den Stuhlgang, sowie einen günstigen Einfluss auf Circulationsanomalien, speziell Haemorrhoiden konnte ich bei mir nicht kon-

statiren. Doch hat ein Kollege, der auf meine Veranlassung einen Versuch mit Ichthyol machte, einen deutlich weicheren Stuhlgang bemerkt. Nach Schmiedeberg (Grundriss der Arzneimittellehre) geht allerdings bei Einnahme von Schwefel in fein gepulvertem Zustande ein kleiner Theil desselben im Darmkanal mit Alkalien eine Verbindung (Natriumsulfhydrat) ein, welche durch leichte Anregung der Peristaltik die Faeces breiig erhält, ohne dass es jedoch zu Diarrhoeen käme. Nur wenn sehr viel Schwefel in fein vertheiltem Zustande eingenommen wird, wird Natriumsulfhydrat in so grosser Menge gebildet, dass Durchfall erfolgt, ein Verhalten, mit dem auch die oben angeführten Experimente von Baumann an Hunden übereinstimmen. Die Flatus scheinen einen intensiveren Geruch zu bekommen, was ebenfalls aus dem Schwefelgehalt des Ichthyols verständlich ist.

Auf die Empfehlung von Prof. Zülzer hin wurden auf der II. medizinischen Abtheilung des hiesigen Krankenhauses l. d. Isar Versuche mit Ichthyol bei Nephritikern angestellt. Nach Zülzer soll das Ichthyol den Zerfall albuminhaltiger Körperbestandteile einschränken; es sollte nun untersucht werden, ob unter der Ichthyolbehandlung der Albumingehalt des Harns sinkt. Mit Genehmigung des Herrn Geheimraths Prof. v. Ziemssen bestimmte ich täglich die Menge des im Harn enthaltenen Eiweisses, indem ich mich dazu des Albuminimeters nach Esbach bediente, welches hierbei eine hinreichende Genauigkeit gewährt (cf. Dissertation von Hans Fischer: Untersuchungen über die Genauigkeit und praktische klinische Verwendbarkeit des Albuminimeters nach Esbach). Es mögen hier folgende Eälle mitgetheilt werden:

Marie H., 21 Jahre alt, Zimmermädchen, wegen chron. interstitieller Nephritis in Behandlung. Der

Harn von heller Farbe, während der Beobachtungsdauer nur zeitweise etwas vermehrt. Das spezifische Gewicht desselben konstant niedrig 1005—1011. Als ich am 30. Januar d. J. die Eiweissbestimmung begann, hatte Patientin bereits seit 8 Tagen 0,6 gr. Ichthyol pro die bekommen. Der Eiweissgehalt betrug am

30./I . . . . . 0,2 %
31./I . . . . . 0,18 „
1./II . . . . . 0,22 „
2./II . . . . . 0,18 „
3./II . . . . . 0,21 „

Von jetzt ab bekam Patient täglich 3 Mal 3 Pillen = 0,9 gr. Ichthyol.

Am 4./II 0,21 % Eiweissgehalt.
„ 5./II 0,22 „ „
„ 5./II 0,22 „ „
„ 6./II 0,22 „ „
„ 7./II 0,22 „ „

Wegen zunehmender Verschlimmerung des Allgemeinbefindens und wegen der Belästigung der Pat. durch das Ichthyolaufstossen wurde jetzt das Ichthyol ausgesetzt. Die noch weiter fortgesetzten Bestimmungen ergaben:

am 8./II 0,27 % Eiweissgehalt.
„ 9./II 0,3 „ „
„ 10./II 0,24 „ „
„ 11. II 0,22 „ „
„ 12./II 0,20 „ „
„ 13./II 0,18 „ „
„ 14./II 0,18 „ „
„ 15./II 0,21 „ „
„ 16./II 0,22 „ „
„ 17./II 0,17 „ „
„ 21./II 0,21 „ „
„ 22./II 0,15 „ „

am 23./II 0,12 % Eiweissgehalt.
„ 24./II 0,12 „ „
„ 25./II 0,15 „ „

Pat. starb am 14. März; bei der Sektion fand sich eine echte Granularatrophie der Niere. Aus diesen Eiweissbestimmungen lässt sich kein evidenter Zusammenhang zwischen Ichthyoleinnahme und Eiweissgehalt entnehmen; denn wenn auch in den ersten drei Tagen nach Sistierung der Ichthyoldarreichung eine leichte Steigerung des Eiweissgehaltes vorhanden ist, so sinkt doch später der Eiweissgehalt spontan und erreicht kleinere Werthe, als er sie während der Ichthyolbehandlung besass.

In einem andern Falle (Johann A., 44 Jahre alt, ehemaliger Metzger) handelte es sich um eine Schrumpfniere bei Arthritis urica. Die Harnmenge betrug während der Beobachtungszeit 1500—2400 cbcm. pro die. Harn sehr hell, das spezif. Gewicht niedrig (1010). In den ersten Tagen der Eiweissbestimmung bekam Pat. kein Ichthyol.

Am 30./I 0,35 % Eiweissgehalt.
„ 31./I 0,26 „ „
„ 1./II 0,25 „ „
„ 2./II 0,21 „ „
„ 3./II 0,18 „ „

Von jetzt ab bekommt Pat. täglich 3 Mal 3 Pillen = 0,9 gr. Ichthyol.

Am 4./II 0,2 % Eiweissgehalt.
„ 5./II 0,18 „ „
„ 6./II 0,19 „ „
„ 7./II 0,16 „ „
„ 8./II 0,17 „ „
„ 9./II 0,17 „ „
„ 10./II 0,17 „ „

Pat. trat jetzt aus dem Krankenhause aus. Auch in

diesem Falle kann man auf eine Abhängigkeit des Eiweissgehalts von der Ichthyoldarreichung nicht schliessen; denn die Differenz von 0,03 % zwischen dem 4. und 10. beweist nichts, da einmal bereits vor dem Ichtholgebrauch der Eiweissgehalt um ein bedeutenderes Maass sank, und andererseits bei der Schrumpfniere der Eiweissgehalt auch spontan so sinken kann, dass man zeitweise nicht im Stande ist überhaupt Eiweiss im Harn nachzuweisen.

Ein fernerer Fall (Johann H., 37 Jahre alt, Maschinist) von Nephritis chronica (Bleiniere) ergab folgende Eiweissmengen, wobei Pat. in den ersten Tagen kein Ichthyol erhielt:

Am 29./I 0,08 % Eiweissgehalt.
„ 30./I 0,08 % „
„ 31. I 0,1 % „
„ 1./II 0.15 % „

Patient bekommt jetzt täglich 3 mal 3 Pillen = 0,9 gr Ichthyol.

Am 2./II 0,14 % Eiweissgehalt.
„ 3./II 0,12 % „
„ 4./II 0,09 % „
„ 5./II 0,18 % „
„ 6./II 0,12 % „

Patient trat heute aus der Behandlung aus. Es ergiebt sich also auch aus diesem Falle, dass die Eiweissmenge ganz unabhängig vom Ichthyolgebrauch ist.

Bei einem Falle von Nephritis parenchymatosa subacuta mit bedeutendem Eiweissgehalt des Harns stieg ebenfalls trotz der Darreichung von Ichthyol der Eiweissgehalt an, das Allgemeinbefinden verschlimmerte sich immer mehr und das Ichthyol musste ausgesetzt werden.

Natürlich erlauben diese Beobachtungen keineswegs sich ein abschliessendes Urteil über den Wert des Ich-

thyols bei Nephritis zu bilden. Dazu gehört eine viel grössere Reihe von langdauernden Beobachtungen. Jedenfalls wird man aber das Ichthyol nicht als „Specificum“ bei Nierenentzündung betrachten dürfen.

Uebersehen wir zum Schluss nochmals all die in der Literatur binnen 5 Jahren sich findenden Indikationen mit unbefangenem Auge, so wird sich wohl einem Jeden unwillkürlich ein leiser Zweifel aufdrängen, ob diese Unmenge von Indikationen bei den heterogensten Erkrankungen auch wirklich begründet und genügend erforscht ist. Ich möchte als zur Zeit bereits hinreichend erprobte Indicationen für das Ichthyol nur folgende bezeichnen:

Seine äussere Anwendung

1. bei Gelenkrheumatismus und rheumatischen Schmerzen überhaupt,

2. bei verschiedenen Formen von Hautkrankheiten.

Seine innerliche Darreichung

3. als Unterstützungmittel bei hartnäckigen Hautkrankheiten. Und selbst bei diesen Indicationen wird man noch eine individuelle Unwirksamkeit zugeben müssen.

Alle andern Indikationen bedürfen noch einer weiteren Forschung und einer längeren Erfahrung. Jedenfalls sollte man bei Aufstellung von Indikationen auch den Gesichtspunkt ins Auge fassen, ob demselben nicht auch durch andere bereits gut erprobte Mittel besser und sicherer entsprochen werden kann. Einen Vortheil hat das Ichthyol allerdings vor vielen neueren Arzneimitteln voraus, dass es wegen seiner Unschädlichkeit den obersten Grundsatz des Arztes, dem „non nocere“ entspricht. Doch unterliegt es keinem Zweifel, dass die Fälle von nicht sicher erwiesenen Indicationen und diesbezüglichen Anpreisungen des Ichthyols fast als Universalmittel nur geeignet ist, das Mittel in Miss-

kredit zu bringen. Es sollte sich vielmehr die weitere Forschung darauf erstrecken, die bereits vorhandenen Indikationen kritisch zu sichten und zu präzisiren, anstatt immer neue Indikationen zu den alten, kaum erprobten aufzuhäufen.

Es erübrigt mir noch, Herrn Geheimrath von Ziemssen meinen tiefgefühltesten Dank auszusprechen für die freundliche Uebernahme des Präsidiums. Auch Herrn Dr. Stintzing sage ich an dieser Stelle für das liebenswürdige Interesse, welches er meiner Arbeit gewidmet, meinen besten Dank.

Literatur:

Dermatolog. Studien, II. Heft „Ichthyol und Resorcin als Repräsentanten der Gruppe reduzierender Heilmittel" von Dr. P. G. Unna 1886. Hamburg und Leipzig, Verlag von Leopold Voss. —

Ueber den Einfluss der Ichthyolpraeparate auf den Stoffwechsel. Vorläufige Mittheilung von Prof Dr. Zülzer in Berlin. (Monatshefte für prackt. Dermatologie V. Band. 1886. Nr. 12. Verlag von Leopold Voss. Hamburg.

Die neueren Forschritte in der Therapie der Hautkrankheiten, von Dr. P. G. Unna. (Aerztliches Vereinsblatt für Deutschland, 1885 Nr. 158.)

Heilung eines Falles von Lepra tuberosa, von Dr Unna. (Ergänzungsheft 1885 der Monatshefte für prakt. Dermatologie.)

Bericht über die Verhandlungen des IV. Congresses für innere Medicin in Wiesbaden vom 8.—11. April 1885. (Prof. Binz: Urteil über das Ichthyol.)

Therapeutische Notizen von Dr. Rabow: 3. „Ueber Ichthyol". (Deutsche medicin. Wochenschrift Nr. 9. 1886.)

Mittheilungen über das Ichthyol, von Dr. Ackerman (Weimar) (Nr. 8 der Correspondenzblätter des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen. 1885.)

Mittheilungen über Ichthyol von Prof. Dr. Baumann in Freiburg und Geheimrath von Nussbaum in München. (Monatshefte für prakt. Dermatologie, V. Band 1886 Nr. 11)

Notiz über das Ichthyol, von Prof. Dr. E. Schweninger. (Charité-Annalen, Berlin XI. Jahrgang.)

Das Ichthyol und seine Bedeutung speziell für Militär-Gesundheitspflege, von Lorenz, Assistenzarzt im Ulanen-Regiment Kaiser Alexander III. von Russland, Nr. 1. (Deusche Militärärztliche Zeitschrift 1885.)

Elementar-Analyse des Ichthyols von Prof. E. Baumann und C. Schotten.

Allgemeine medicin. Centralzeitung; Referate:

Nr. 86 1886. Dr. Dubelir (Moskau): Ichthyol gegen Rheumatismus. (Bueshaya Meditsina 28. August.)

Nr. 8 1886. Schmidt: Ein Fall von Lipom beseitigt durch Ichthyol (The London medical Record 15. Januar 1887.)

Nr. 19 1887. Jos. Zeisler (Chicago): Die Anwendung des Ichthyols bei Hautkrankheiten (The Chicago Med. Journ. and Examiner, Decbr. 1886.

Nr. 25 1887. Dr. Klamann (Buchenwalde): Mittheilungen aus der Praxis. V. Zur Behandlung des Erysipels mit Ichthyol. Heilerfolge bei Synovitis. —